رقم الهاتف: 35 22 47 0550 / 63 54 71 023 فاكس: 67 54 71 023 Email: saitameur3@gmail.com

المستوى:الثالثة تسيير و اقتصاد **مارس 2022**

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات **المدة :ساعتين.**

التمرين1

fالدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}^*$ بـ: $f(x)=\frac{x^3-5x^2+4}{x^2}$

(C_f)تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس$(O,\vec{i},\vec{j})$

1) أحسب نهايات الدالة f عند حدود مجموعة تعريفها.

2) بين انه من اجل $x\in\mathbb{R}^*$ فإن :

$$f'(x)=\frac{(x-2)(x^2+2x+4)}{x^3}$$

3) استنتج اتجاه تغير الدالةfثم شكل جدول تغيراتها.

4) عين الأعداد الحقيقية a،b و c حيث من أجل كل x من $\mathbb{R}^*$:

$$f(x)=ax+b+\frac{c}{x^2}$$

5) بين أن المنحنى (C_f) يقبل مستقيمين مقاربين أحدهما مائلا (Δ) يطلب تعيين معادلته.

6) أدرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ)

7) ارسم المستقيم (Δ) والمنحنى (C_f) .

8) احسب مساحة الحيز المحدد بالمنحنى $(_f)$ و محور الفواصل و المستقيمين اللذين معادلتهما : $x=1$ و $x=2$.

التمرين 2

لتكن الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $f(x) = \frac{e^x}{e^x+1}$

و (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$. الوحدة $2\ cm$.

1) احسب نهايات f عند $-\infty$ و $+\infty$.ماذا تستنتج ؟

2)ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

3) اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.

4) ارسم المماس (T) و المنحنى (C_f).

بالتوفيق.

التصحيح النموذجي

رقم التمرين	الحل	العلامة
التمرين 1	(1 $\lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$ و $\lim_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$ و $\lim_{\substack{x\to 0\\ >}} f(x) = +\infty$ و $\lim_{\substack{x\to 0\\ <}} f(x) = +\infty$	

2) نبين انه من اجل $x \in \mathbb{R}^*$ فإن :

$$f'(x) = \frac{(x-2)(x^2+2x+4)}{x^3}$$

3) استنتاج اتجاه تغير الدالة f ثم تشكيل جدول تغيراتها.

الدالة f متناقصة على $]0;2]$ و متزايدة على كل من $]-\infty;0[$ و $[2;+\infty[$

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	‖	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	$+\infty$ ‖ $+\infty$	↘	-2	↗	$+\infty$

4) تعيين الأعداد الحقيقية b،a و c حيث من أجل كل x من $\mathbb{R}^*$:

$a=1$; $b=-5$;$c=4$ و منه

$$f(x) = x - 5 + \frac{4}{x^2}$$

5) المستقيمات المقاربة:

$x = 0$ مستقيم مقارب عمودي (لأن $\lim_{\substack{< \\ x\to 0}} f(x) = +\infty$ و $\lim_{\substack{> \\ x\to 0}} f(x) = +\infty$)

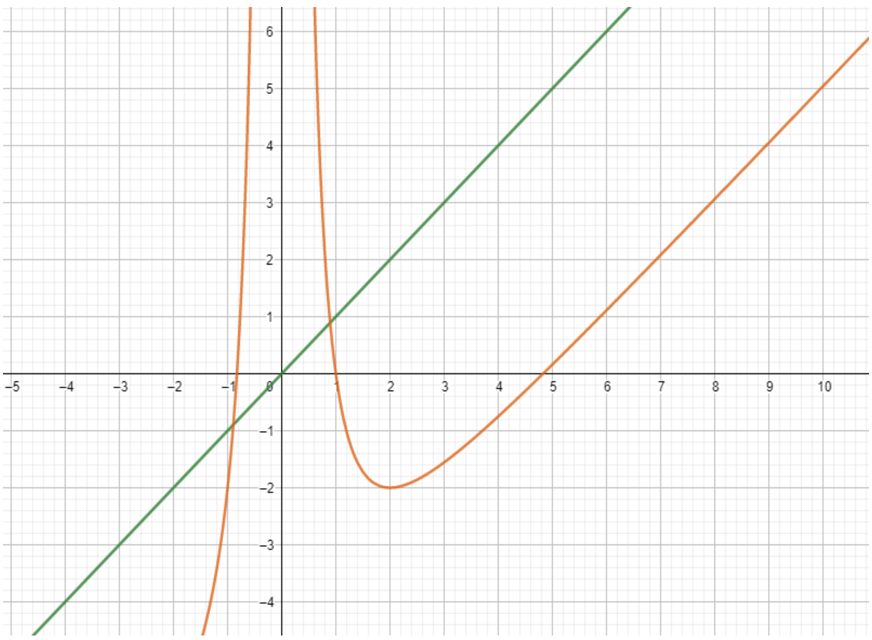
المستقيم (Δ)ذو المعادلة $y = x - 5$ مستقيم مقارب مائل بجوار $-\infty$ و $+\infty$

6) وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ) :

لدينا : $f(x) - (x - 5) = \frac{4}{x^2}$

المنحنى (C_f) يقع فوق المستقيم (Δ)

7) إنشاء(Δ) والمنحنى (C_f)



8) حساب مساحة الحيز المحدد بالمنحنى $(_f)$ و محور الفواصل و المستقيمين اللذين معادلتهما : $x=1$ و $x = 2$

$$\int_1^2 f(x)dx=\frac{17}{2}$$

التمرين 2

$$f(x)=\frac{e^x}{1+e^x}$$

1) $\lim_{x\to-\infty} f(x)=0$ و $\lim_{x\to+\infty} f(x)=1$

المستقيمات المقاربة : $y=0$ و $y=1$ مقاربان عموديان .

2) $f'(x)=\frac{e^x}{(1+e^x)^2}\succ 0$.

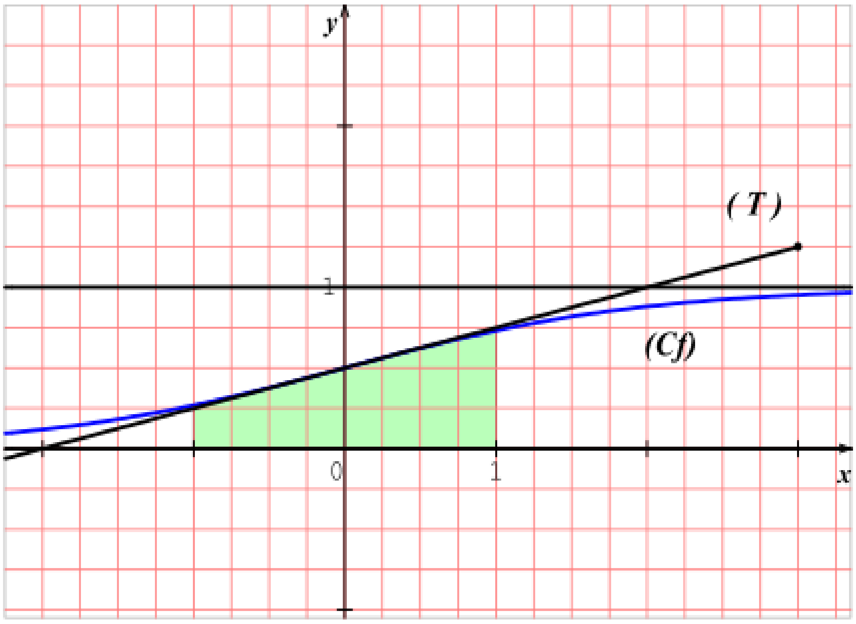
جدول التغيرات

x	$-\infty$		$+\infty$
$f'(x)$		+	
$f(x)$	0	↗	1

4) معادلة المماس (T) للمنحني (C_f)في النقطة التي فاصلتها 0 :

$$y=\frac{1}{4}x+\frac{1}{2}$$

5) إنشاء المنحني (C_f) والمماس (T).


y
(T)
1
(Cf)
0
1
x